Lane Medical Library

Fracturen der Scapula.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 11. August 1877

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER,

Moritz Lenzner

aus Lauchstaedt (Prov. Sachsen).

OPPONENTEN:

C. Krüger, Cand. med.
F. Brassert, Cand. med.
C. Rother, Cand. med.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstr. 158.

Seinem

verehrten Lehrer und väterlichen Freunde,

Herrn

Prof. Dr. G. Lothholz,

Director des Gymnasiums zu Stargard in Pommern,

als Zeichen der Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Von sämmtlichen Extremitätenknochen ist wohl das Schulterblatt derjenige, welcher an und für sich am meisten zu Fracturen disponirt ist. Denn nicht bloss der zum Theil fast papierdünne Körper desselben, sondern auch Acromion und Processus coracoideus mit ihren verhältnissmässig schwachen Ansätzen können keiner irgendwie grössern Gewalt Widerstand leisten. Dass nun trotzdem so wenig Fracturen dieses Knochen am Lebenden beobachtet werden, hängt wol weniger vom Zufalle ab, sondern ist der günstigen Stelle, welche er am Körper einnimmt, und zum Theil auch der guten Bedeckung und Einhüllung von Muskeln zuzuschreiben. Nehmen wir zum Beispiel die häufigste Ursache von Fracturen überhaupt, es stürzt Jemand aus bedeutender Höhe, so sind Kopf oder oberer Theil des Oberarmknochens in den meisten Fällen die der directen Gewalt zuerst ausgesetzten Punkte. Fällt Jemand auf den Rücken, so ist hier das Gesäss die hervorragendste Stelle. In zweiter Linie kommt meist erst das Schulterblatt in Mitleidenschaft, das noch durch das gut vertheilte Muskelpolster des Supra- und Infraspinatus, sowie des Subscapularis und des Serratus anticus major und durch seine Lage auf dem elastischen Brustkorbe geschützt wird. Es müssen

deshalb fast immer noch ganz besondere Momente hinzukommen und mitwirken, um bei einem Falle oder einer anderen von aussen kommenden Gewalt, wie Stoss, Quetschung etc. einen Bruch des Schulterblatts zu Wege zu bringen.

Diesen Erwägungen entsprechen nun auch die statistischen Tabellen. So führt Malgaigne an, dass unter den 2358 Fracturen, die im Hôtel-Dieu innerhalb 11 Jahren beobachtet und zusammengestellt sind, nur vier der Scapula waren, Lonsdale hatte unter 1901 Fracturen 18 am Schulterblatt, und Gurlt unter 4310 deren 47. Es stimmt also die Behauptung von Bardeleben, der den Scapularfracturen ein Procent der Gesammtmenge der Brüche zuschreibt. Es ist somit erklärlich, dass Ravaton in seiner funfzigjährigen Praxis nach seinem eigenen Geständnisse keinen einzigen derartigen Fall gesehen hat, und wird es ihm wol nicht allein so gegangen sein.

Ein Umstand bedingt noch die geringe Beobachtung von solchen Brüchen, nämlich das Nichterkennen derselben. So wird man wol Fissuren, wie sie gewiss öfter, zumal in der Fossa infraspinata, durch Stoss etc. vorkommen, am Lebenden nie diagnosticiren können, ebenso werden sich Infractionen meist der richtigen Erkenntniss entziehen. Ich werde im Folgenden deshalb dieselben ganz bei Seite lassen.

Dass ausserdem Brüche des Schulterblatthalses mit Luxationen des Oberarms leicht verwechselt werden können und wohl auch öfter sind, werde ich später noch genauer erörtern.

Man hat nun die Brüche des Schulterblattes verschieden eingetheilt. Die natürlichste und einfachste Unterscheidung scheint mir die von Bardeleben zu sein, welcher Fracturen des Corpus, der Spina, des Acromion, des Processus coracoideus und des Collum scapulae sondert. Dieser Eintheilung werde ich deshalb auch im Allgemeinen folgen, da die Absonderung der Brüche des oberen und des unteren Winkels der Scapula, wie es von Gurlt geschehen, mir nicht genug zweckentsprechend ist, weil dieselben zu wenig Besonderes für sich allein darbieten, und auch den Bruchlinien keine bestimmte Grenze gesetzt werden kann.

a) Brüche des Körpers des Schulterblatts. Dieselben sind wohl die am häufigsten vorkommenden und zeigen in Bezug auf die Trennung der Theile wenig Uebereinstimmung. So findet man bald longitudinale, bald quere, bald schräge, bald blos den untern, bald nur den obern Winkel betreffende, öfter auch mehrfache, sogenannte Comminutivbrüche. Sie entstehen nach Malgaigne meist durch directe Gewalt. Dass dies nicht immer geschieht, hoffe ich an einem gleich näher zu beschreibenden Falle klarlegen zu können.

Die Symptome sind mannigfach: Schmerz, Geschwulst, Behinderung der Bewegung des Armes, besonders der activen, während passive oft noch ausgiebig vollzogen werden können, Verschiebuug der Bruchenden, die jedoch oft nur beim Bruch des unteren Winkels deutlich wird, Crepitation bei ausgedehnter Bewegung des Armes und des Schulterblattes, die jedoch auch fehlen kann, wenn das eine Bruch-

stück auf dem andern reitet, oder Muskelmassen sich in die Trennungsfurche gepresst haben. Ausserdem führt Couhard als besonderes und wie er glaubt constantes Symptom derartiger Brüche an, dass der Kranke den bis zur Horizontale gehobenen Arm nicht nach vorne führen und so frei erhalten könne, weil die Muskeln, welche diese Bewegung vollziehen, nämlich der Supra- und der Infraspinatus, sowie der Subscapularis durch die Fractur ausser Thätigkeit gesetzt seien.

Die Behandlung ist eine einfache, da man für gewöhnlich von den meist erfolglosen Repositionsversuchen absehen kann, weil, wie die Erfahrung gelehrt hat, Dislocationen der Bruchenden die Heilung weder verhindern, noch die spätere Beweglichkeit des Armes wesentlich beeinträchtigen. Man kommt oft mit dem Ruhigstellen des Armes durch eine Mitella oder eine Binde und dem Legen eines Polsters in die Achselhöhle aus.

Nöthigenfalls kann man die von Desault oder Velpeau angegebenen Verbände ganz zweckmässig verwenden.

Die Prognose ist eine gute, wenn sie nicht durch Complicationen des Bruches, wie bedeutende Quetschung, Wunde, Verletzung der Brusthöhle getrübt wird.

Ein interessantes Beispiel obiger Brüche beobachtete ich Anfang dieses Jahres auf der chirurgischen Station in der hiesigen Charité.

Patient, ein 56jähriger Maurergeselle von kräftiger Statur, fiel am Abend des 12. Januar, wahrscheinlich

in statu ebrio die Treppe seiner Wohnung herunter und verletzte sich dabei die linke Schulter. Er will nicht direct auf die Schulter, sondern auf den Ellenbogen des vorgestreckten linken Armes gefallen sein. Bei der Aufnahme desselben am 13. Januar in die Charité klagt derselbe über die Unmöglichkeit, den linken Arm bewegen zu können. Die Knochen desselben sind unverletzt, passive Bewegungen möglich und vollkommen frei, wenn auch in ihren extremen Graden sehr schmerzhaft. Blutextravasate unter der Haut der Schulterblattgegend nicht sichtbar, wohl aber am linken Ellenbogen und der äussern und hintern Seite des Oberarms. Genau entsprechend der Fossa supra- und infraspinata finden sich jedoch bei der Palpation auch zwei starke Blutergüsse, welche aber nicht durch die Haut durchschimmern, überhaupt zeigt die äussere Haut der linken Schulterblattgegend keinerlei Anzeichen, welche auf den Contact derselben mit einer äussern Gewalt schliessen lassen könnten. Die Spina scapulae sinistrae zeigt etwas ausserhalb von ihrer Mitte eine spitze Knickung, welche einen vorspringenden Winkel bildet. An dieser Stelle enorm starkes rauhes Crepitiren und starke pathologische Beweglichkeit, sowie grosser Schmerz. Die Trennung verläuft ungefähr der Cavitas glenoidalis parallel, wie man zumal von der Spina abwärts ziemlich genau mit der Hand verfolgen kann. Sie endigt unten etwas ausserhalb vom untern Winkel. Die linke Schulterbreite von der Vertebra prominens bis zum Acromion ist um reichlich

einen Centimeter länger, als die rechte, Schultergelenk ist intact.

Patient bekommt eine Eisblase auf die kranke Schulter und den Arm in eine Mitella.

18. 1. Es erfolgt die Anlegung eines Strohmeyerschen Kissens.

23. 1. Das Strohmeyersche Kissen wird weggelassen und der Arm nach Desault bandagirt. Die Bruchstücke sind noch nicht fest consolidirt; bei Elevationen des Armes, die nur passiv möglich sind, fühlt man noch eine weiche Crepitation, die Prominenz der Bruchstelle ist noch deutlich.

1. 2. Auf der Spina scapulae findet sich an der Bruchstelle ein kleiner Höcker von neugebildetem Callus. Man fühlt in der Fossa supra- wie infraspinata einen deutlichen, ziemlich in der Mitte der Gruben longitudinal verlaufenden, harten Wall neugebildeter Knochenmasse. Zieht der Patient die betreffende Schulter nach vorn, so bemerkt man dieser palpabeln Prominenz entsprechend eine leichte, längs verlaufende Hervorwölbung der Haut, die indess nur in der Fossa infraspinata sichtbar wird. Elevationen sind noch sehr beschränkt. Man fühlt dabei an der Bruchstelle immer noch eine weiche Crepitation.

18. 2. Patient vermag seinen kranken Arm bis zur Horizontale zu heben und wird, da die Consolidation des Bruches vollständig ist, am 24. 2. als geheilt entlassen.

Ist nun an obigem Bruche schon die rein verticale Richtung durch die ganze Scapula merkwürdig, so ver-

dient seine Entstehung noch mehr Beachtung, zumal ich keinen derartigen Fall in der Litteratur auffinden konnte. Dass der Bruch indirect zu Stande gekommen, ist meines Erachtens klar, da erstens die Aussage des Patienten es bestimmt behauptet, und ferner Sugillationen am Ellenbogen und Oberarm, aber kein einziges Anzeichen auf und unter der Haut der Schulterblattgegend die Einwirkung einer directen Gewalt andeuten, am allerwenigsten einer so starken Gewalt, welche im Stande wäre, die Scapula ihrer ganzen Länge nach zu zerbrechen. Ferner spricht auch der einfache, gerade Lauf der Trennung nicht dafür. Der Bruch ist also jedenfalls dadurch zu Stande gekommen, dass der Patient auf den Ellenbogen fiel, und dadurch die Scapula in Folge von Gegenschlag zerbrach. Wie konnte aber der Bruch zu Stande kommen, da doch die Scapula so beweglich mit dem Humerus verbunden ist und ganz lose den Rippen anliegt?

Stellen wir uns den Moment des Fallens vor, und die Sache wird sich leicht erklären lassen. Der Arm ist nach vorn gestreckt und der Gelenkkopf durch Contraction sämmtlicher Oberarmmuskeln so fest in die Cavitas glenoidalis gestellt, dass Oberarm und Schulterblatt gleichsam einen Knochen ausmachen. Trotzdem würde wol das Schulterblatt jetzt nicht brechen, sondern nach der Wirbelsäule und aussen hin ausweichen, wenn nicht der Serratus anticus major durch seine Contraction es verhinderte.

Dass der Serratus, der Hälter und Vorwärtszieher des Schulterblattes, schon bei ruhiger Hebung des

Armes nach vorn activ mitwirkt, zeigt am besten eine Vergleichung der Bewegung der Scapula bei obiger Hebung des Armes von einem Menschen, dessen Serratus gesund, und einem, dessen Serratus gelähmt und atrophisch ist, wie ich kürzlich in der hiesigen Frerichsschen Klinik zu beobachten Gelegenheit hatte. Bei einem Gesunden verändert das Schulterblatt dabei seine Stellung fast gar nicht, es rückt eher der untere Winkel nach vorn, während es bei dem Kranken dem Zuge des Deltoides, des Supraspinatus, des Biceps und des Coracobrachialis folgt, der untere Winkel sich also nach oben und aussen dreht, so dass bei gleichzeitiger Hebung beider Arme nach vorn die Schulterblätter wie kleine Engelsflügel vom Rücken abstehen. Wirkt nun schon beim ruhigen Heben der Arme der Serratus durch Feststellen der Scapula unterstützend, wird er es gewiss beim heftigen und gewaltsamen Vorstrecken der Arme, wie wir es bei einem Falle nach vorne thun, noch viel mehr vollziehen und so dem Ausweichen des Schulterblattes als mächtiges und festes Hinderniss im Wege stehen, so mächtig, dass die Scapula, wenn die treibende Kraft gross genug ist, daran zerbrechen muss, zumal doch, wie Jeder an sich selbst versuchen kann, bei einem Falle die Respiration krampfhaft unterbrochen wird, und so die stark fixirten Rippen dem Serratus einen festen Anhaltspunkt geben.

Da nun in unserem Falle die äussere Gewalt dem Muskelzuge des Serratus direct entgegenwirkte, musste

die Scapula derselben senkrecht zerbrechen, also ungefähr longitudinal.

Wir haben also hier einen Bruch des Schulterblattes durch Gegenschlag, entstanden durch die active Mitwirkung der Oberarm-Schultermuskeln, indem sie den Humeruskopf in die Gelenkfläche der Scapula fest einpressten, und durch die Contraction des Serratus anticus major als Antagonist des von Aussen kommenden Druckes.

In dieselbe Categorie möchte ich auch folgenden, von Gensoul mitgetheilten Fall rechnen, welchen Gurlt unter den Brüchen anführt, welche durch blosse Muskelaction entstanden sein sollen.

Ein 48jähriger, kräftiger Landmann glitt, einen sehr steilen, gepflasterten Abhang hinuntergehend, aus und wäre fast hintenüber gefallen, wenn er sich nicht mit der rechten Hand gehalten hätte, ohne dass der Rücken den Boden berührte. Er empfand einen geringen Schmerz, der am anderen Tage heftiger wurde. Es fand sich ein Querbruch des unteren Winkels des Schulterblatts, das untere Fragment stand so beträchtlich ab, dass, wenn die Schulter nach hinten gewendet wurde, es sich leicht bewegen liess und mit dem anderen Crepitation verursachte.

Wäre nun durch blosse Muskelaction das Stück vom Schulterblatt abgerissen worden, so müsste dies jedenfalls vor der Berührung der Hand mit dem Boden geschehen sein, ich möchte dann aber bezweifeln, dass er mit demselben Arme sich noch hätte stützen und die Gewalt des Stosses aushalten können. Ich meine aber,

dass der Bruch in dem Momente, wo der Patient den Boden mit der Hand erreichte, zu Stande gekommen ist und zwar folgendermassen:

Es war hier jedenfalls der rechte Arm, durch Contraction der betreffenden Muskeln an das Schulterblatt fixirt, nach hinten und seitwärts gestreckt worden, sodass die Richtung des Stosses ungefähr von unten rechts nach oben links war.

Dieser trat jedoch zum Theil der Cucullaris, und zwar besonders mit seinen unteren Fasern, hauptsächlich aber wieder wie oben der Serratus entgegen. Am stärksten musste natürlich der Gegenschlag da zur Wirkung kommen, wo die beiden Kräfte am meisten sich gegenüber standen, und der schwächste Theil der Scapula war. Da nun der Latissimus dorsi mit dem Rückwärtsziehen des Armes zugleich auch das ganze Schultergelenk nach unten bewegt, den unteren Winkel der Scapula also nach oben und hinten dreht, erschlafft er auch die oberen Fasern des Serratus ein Wenig, während die unteren etwas gedehnt werden. Bei der Contraction des Serratus wird also jetzt hauptsächlich die untere Partie desselben wirken, und zwar von links etwas abwärts nach rechts. Die beiden entgegenwirkenden Kräfte stehen sich demnach ziemlich diametral und besonders stark am unteren Winkel gegenüber, finden also hier die geeignetste Stelle, ihre Wirkung zu äussern, zumal diese, im Vergleich zu den übrigen Theilen der Scapula, welche hier in Frage kommen, die schwächste ist. Unterstützt wurde der Serratus wol auch noch in diesem Falle durch den Teres major,

dessen Contraction hauptsächlich die quere Richtung des Bruches zuzuschreiben ist.

Ausser diesen Beispielen sei es mir noch erlaubt, drei Brüche des Körpers des Schulterblatts durch directe Gewalt, die ebenfalls in diesem Jahre in der Charité behandelt sind, kurz zu erwähnen.

1. Patient, ein 26jähriger Arbeiter, gerieth am Abend des 1. Januar cr. unter die Pferde eines Pferdeeisenbahnwagens. Er wurde zu Boden geworfen und fiel mit der linken Gesichtshälfte auf das Pflaster. Von den Rädern wurde er nicht getroffen. Es zeigte sich, ausser Erosionen, Quetschungen und Wunden der linken Gesichtshälfte, die Gegend des linken Schulterblattes durch sehr starke, subcutane Blutergüsse enorm angeschwollen und sehr schmerzhaft. Man fühlt etwa zwei Querfinger unterhalb der Spina scapulae an einer circumscripten, der Spina parallel laufenden Stelle deutliche rauhe Crepitation, wenn man die Spina fixirt und am Angulus inferior Bewegungen verursacht. Dieselbe Stelle zeigt die ausgesprochenste Empfindlichkeit bei selbst sehr leisem Druck. Das Schultergelenk, sowie die Clavicula sind intact. Active Elevationen des Armes sind kaum bis zu einem Viertel eines rechten Winkels, passive Bewegungen bis zur Horizontale möglich. Darüber hinaus sind sie unausführbar.

13. 1. Der linke Arm kann passiv ohne jeden Schmerz bis über den Kopf gehoben werden, active Bewegungen sind noch sehr beschränkt.

19. 1. Active und passive Beweglichkeit des Armes vollkommen frei, die Gegend des linken Schulterblattes

etwas mehr hervorgewölbt, als die des rechten. Bei tiefem Druck absolut keine Schmerzhaftigkeit mehr, irgend welche pathologische Beweglichkeit am Schulterblatt nicht zu constatiren, Entlassung als geheilt. Es handelte sich hier also um einen Querbruch der Scapula etwa in der Mitte der Fossa infraspinata.

2. Patient, ein 57jähriger Droschenkutscher von kräftiger Statur, wurde am 11. Februar von einem in schnellem Trabe fahrenden Schlächterwagen im Kreise herumgeschleudert und zu Boden geworfen. Er will mit der rechten Gesichtshälfte auf das Strassenpflaster gefallen sein und verspürte nach dem Sturze lebhafte Schmerzen im Rücken bei Bewegungen des rechten Armes.

Auf der rechten Seite des Gesichtes zeigen sich bei der Aufnahme in die Charité, ebenso auf der Nase Excoriationen, auf dem Scheitel zwei sich kreuzende Risswunden. Die Weichtheile auf der rechten Scapula sind geschwollen und zeigen eine blaurothe Färbung der Haut. Geht man am inneren Schulterblattwinkel mit dem Finger abwärts, so bemerkt man dicht über dem hinteren Ende der Spina einen breiten Spalt in der Scapula, der äusserlich durch eine Depression der Weichtheile angedeutet ist. Man fühlt deutliche Crepitation, wenn man bei fixirter Scapula auf den oberen inneren Winkel derselben drückt. Patient, der sich also offenbar eine Fractur des oberen Winkels des rechten Schulterblattes zugezogen hatte, wird am 10. 4. als geheilt entlassen.

3. Patient, ein kräftig gebauter, gut genährter

Arbeiter von 57 Jahren, war am 23. März damit beschäftigt, zugleich mit mehreren anderen Arbeitern eine mit Sand beladene Lore auf die Schienen zu heben. Seine Kameraden kippten dabei dieselbe nach der Seite hin um, wo Patient stand. Er fiel auf die rechte Seite, sodass die Lore ihm hauptsächlich auf die linke Hälfte des Rückens zu liegen kam. Als die Lore abgehoben war, konnte er wegen starker Schmerzen im Kreuze nicht mehr aufstehen. Patient nimmt bei der Aufnahme in's Krankenhaus die horizontale Rückenlage ein und klagt über Schmerzen in der linken Schulter und im Rücken. Er kann sich nicht von selbst aufrichten; sobald er in sitzende Stellung gebracht wird, hat er starke Schmerzen im Lendentheil der Wirbelsäule. Auf der linken Seite des Rückens sieht man herab bis zur Mitte der Scapula Erosionen und eine Schwellung, welche am stärksten ist in der Gegend des oberen, hinteren Schulterblattwinkels. Hier sieht man auch theils in ganz kleinen, theils in grösseren Flecken aufgetretene Ecchymosen von hellrother Färbung. Dieselben erstrecken sich von den Dornfortsätzen der ersten drei Brustwirbel bis zur linken Achselhöhle. Bei der Palpation fühlt man an der Stelle der Geschwulst Blutgerinnsel. Hält man die flache Hand auf diese Stelle und bewegt den linken Arm des Patienten, so fühlt man Crepitation. Palpirt man die Wirbelsäule, so sind die Berührungen der Dornfortsätze der drei ersten Brustwirbel in mässigem Grade schmerzhaft, viel intensiver ist der Schmerz jedoch an den beiden letzten Brust- und allen Lendenwirbeln, in

deren Umgebung sich auch Schwellung und Oedem vorfindet.

13. 4. Die Bruchenden sind fest vereinigt, die Ero sionen über der Scapula vernarbt. Patient vermag die linke Hand activ auf den Kopf zu legen, dagegen noch nicht den ganzen Arm gestreckt vertical zu heben. Er wird unter gleichem Datum als geheilt entlassen. Den vorliegenden Symptomen nach war dies ebenfalls ein Bruch des obern Winkels der Scapula.

Zuletzt will ich noch einen sehr merkwürdigen geheilten Bruch beider Schulterblätter erwähnen, der an der Leiche einer 60jährigen Frau von Traug. Carl August Vogt in Wittenberg 1799 gefunden und beschrieben wurde.

Das linke Schulterblatt zeigt einen Schrägbruch, der sich durch den untern Theil des Körpers mit geringer Dislocation erstreckt. Gleichzeitig Fractur der Spina an der Uebergangsstelle derselben zum Acromion ohne erhebliche Dislocation; ausserdem Bruch der Spitze des Acromion, welches etwas nach innen gerichtet ist. Am rechten Schulterblatt findet sich ein Querbruch durch die Mitte des Körpers mit Uebereinanderschiebung der Fragmente, die nach aussen fast $^3/_4$ Zoll beträgt, durch einzelne Callusbrücken verbunden. Dann ist noch eine geheilte Fractur des Acromialendes des Schlüsselbeines derselben Seite vorhanden. Leider ist weder über die Entstehung der Fractur, noch über die spätere Gebrauchsfähigkeit der Arme Etwas bekannt.

b) Fracturen der Spina scapulae sind bis jetzt isolirt nur klinisch beobachtet. Sie entstehen wohl

immer durch directe Gewalt und lassen sich leicht durch Palpation und das sofort bemerkbare Gefühl der Crepitation nachweisen. Active Bewegungen des Armes sind meist, wenn auch mit etwas Schmerzen verbunden, nach jeder Richtung hin möglich. Sie heilen schnell und fast immer ohne Difformität durch einfaches Anlegen einer Mitella.

Einen der vier von Gurlt zusammengestellten Fälle will ich citiren, um das Bild einer derartigen Fractur klarer zu schildern.

Demeaux theilt mit: Ein 18jähriger Mann von schwächlicher Constitution wird durch eine auf die linke Backe erhaltene Ohrfeige zu Boden geworfen, fällt auf die rechte Schulter, erhebt sich, kann den Arm bewegen und über der Brust kreuzen. Am folgenden Morgen Schmerzen in der linken Schulter, welche die Bewegungen des Armes hindern. Symptome der Fractura spinae scapulae: heftiger Schmerz an der Bruchstelle, Crepitation, Beweglichkeit des Acromialfragmentes, keine Dislocation, geringe Anschwellung. Anlegen einer Mitella; vollständige Heilung, sodass nach 38 Tagen von andern Aerzten von der Fractur nichts mehr entdeckt werden konnte.

Oefter als die isolirten Brüche der Spina kommen solche bei Comminutivfracturen der Scapula oder bei gleichzeitiger Fortsetzung des Bruches durch den ganzen Körper des Schulterblattes vor, wie ja auch schon 2 von mir vorher angeführte Fälle hierher zu rechnen sind. Da aber hierbei der Bruch der Spina nicht das Wesentliche ist, gehören sie eigentlich auch nicht in

diese Categorie. Ich werde deshalb auch nicht weiter darauf eingehen.

c) Fracturen des Acromion, nächst den Brüchen des Körpers die häufigsten aller Schulterblattbrüche, verdanken ihre Entstehung nicht nur directer Gewalteinwirkung, wie Schlag, oder Fall eines schweren Körpers auf dasselbe, sondern finden sich auch öfters indirect entstanden, wie z. B. bei einem Fall auf die Schultergegend, wo der gewaltsam nach oben gestossene Oberarmkopf das weniger widerstandsfähige Acromion abbricht, ja man kennt sogar einen Fall durch directe Muskelaction.

Die Anzeichen eines solchen Bruches sind folgende: Die betreffende Schulter ist abgeflacht, was aus dem Herabsinken des abgebrochenen Stückes zu erklären ist. Man constatirt dies durch eine Messung von der Spitze des Acromion bis zum Condylus externus humeri, wobei sich eine Verkürzung im Verhältniss zur gesunden Seite herausstellt. Dieselbe kann jedoch sofort durch Schieben des Oberarms nach oben ausgeglichen werden. Dislocation des Fragmentes ist meist gering, da das Periost selten ganz durchreisst. Manchmal findet sich sogar so gut wie keine, wenn nämlich das Periost noch vollständig erhalten ist. Dann wird auch die Depression, welche man an der Stelle des Bruchspaltes immer fühlt, äusserst gering sein.

Bewegt man nun den Arm und hält den Finger zu gleicher Zeit auf die Bruchspalte, so wird man abwechselnd eine Erweiterung und Verengung derselben fühlen, wie auch in den meisten Fällen Crepitation.

Bei activen Bewegungen des Armes zeigt sich nur die Elevation des Armes mehr oder weniger beeinträchtigt, während Rotationen ungehindert, wenn auch etwas schmerzhaft sind.

Die Heilung des Bruches erfolgt bisweilen durch knöchernen Callus, öfter aber durch fibröse Zwischensubstanz, durch eine Pseudoarthrose, welche jedoch der vollen Beweglichkeit und Gebrauchsfähigkeit des Armes keinen Abbruch thut. Es kommt hierbei jedenfalls in Frage, wie viel Periost noch erhalten ist. Den Zweck der Behandlung, die Bruchenden möglichst einander zu nähern und das Herabsinken der äusseren Spitze des Acromion zu verhindern, erreicht man durch verticales Empordrängen des Armes noch oben und Fixirung desselben in dieser Stellung durch Bindentouren. Das von einigen Seiten empfohlene Einlegen eines keilförmigen Kissens zwischen Thorax und Humerus ist wol meist überflüssig, es wird gewöhnlich ein Wattepolster in die Achselhöhle genügen.

Da ich selbst noch keine Fractur des Acromion gesehen, will ich einzelne Fälle aus der Litteratur anführen und hierbei wieder die dankenswerthe Zusammenstellung Gurlts benutzen.

1. Die schon erwähnte Fractur des Acromion durch Muskelaction ist nach Wildbore folgendermaassen zu Stande gekommen: Ein 45jähriger Kellner war damit beschäftigt, eine Kerze in eine Lampe zu setzen, als die Feder plötzlich emporsprang und die Kerze in die Höhe schleuderte. Um sie aufzufangen, erhob er seinen Arm plötzlich und fühlte dabei Etwas nachgeben; der

Arm sank kraftlos herunter. Es fand sich ein grosser Theil des Acromion abgebrochen, Crepitation war sehr deutlich. Patient war niemals rheumatisch oder syphilitisch afficirt gewesen.

2. Nach Desault wurde ein 29jähriger Mann, unter einem in Ruinen liegenden Gebäude fortgehend, von einem sich loslösenden Steine auf die Schulter getroffen. Heftiger Schmerz, Schwierigkeit den Arm zu bewegen, besonders nach oben, bald Anschwellung um die Schulter, bedeutende Ecchymose am Sitze der Gewalteinwirkung, geringere Schmerzen in der Nähe, durch Bewegungen des Armes und selbst durch Neigung des Kopfes nach der entgegengesetzten Seite vermehrt. Nach einigen Tagen, als die Anschwellung sich vermindert hatte, fand sich eine Fractur in der Mitte des Acromion, durch welche es der Quere nach getrennt wurde. Anlegen eines Verbandes, wie des von Desault bei der Fractur der Clavicula gebrauchten, mit geringen Modificationen. Vollständige Consolidation in 32 Tagen, Beseitigung der Störungen in der Bewegung des Armes bis zum 48. Tage.

d) Mit zu den seltensten Vorkommnissen gehören die Brüche des Processus coracoideus, da derselbe durch seine Lage sehr gut gegen äussere Gewalt geschützt ist. Ausser einem Falle, wo Muskelaction die Ursache war, sind die Brüche meist durch direct auf den Processus einwirkende äussere Kräfte bedingt, bisweilen wol auch so, dass der Oberarmkopf luxirt wird und dann den Fortsatz abbricht. Man fühlt gewöhnlich an der betreffenden Stelle eine Geschwulst, Crepitation

und abnorme Beweglichkeit. Es findet jedoch keine bedeutende Verschiebung der Fragmente statt, weil sie durch die Ligamenta coraco-acromiale und coraco-claviculare festgehalten werden. Schwer, bisweilen wol unmöglich ist es, bei musculösen und gut genährten Individuen Crepitation und abnorme Beweglichkeit des Processus zu constatiren, weil hier der mächtige Pectoralis major das Umfassen desselben hindert.

Bei der Behandlung hat man dahin zu streben, den betreffenden Arm ruhig zu stellen und die am Rabenschnabelfortsatz inserirenden Muskeln, Pectoralis minor, Coracobrachialis, und kurzen Kopf des Biceps, zu erschlaffen. Man erreicht dies schon dadurch, dass man den Arm mit halbgebeugtem Ellenbogengelenk dem Rumpfe nähert und in dieser Stellung durch eine Mitella oder eine Binde befestigt.

Die Heilung erfolgt meist durch eine fibröse Vereinigung, doch ist auch diese der Gebrauchsfähigkeit des Armes wenig hinderlich.

Die erwähnte Fractur durch Muskelzug ist folgende:

C. O. Weber berichtet uns: Eine 36jährige Frau fühlte, als sie beim Waschen ein grosses Leintuch ausringen wollte, ein Krachen unter dem Schlüsselbein und konnte ihre Arbeit nicht fortsetzen. Da die Frau sehr mager war, liess sich die abgebrochene Spitze des Processus coracoideus leicht fühlen. Der Ober- und Vorderarm mit zwei breiten Gurten und Schnallen an ein Corset 4 Wochen lang befestigt, die Brauchbarkeit des Armes dann wieder vollkommen hergestellt, von einer Beweglichkeit des Fortsatzes nichts zu fühlen.

Winslow fand bei einem 28jährigen Manne, der vor 18 Monaten auf seine Schulter gefallen war und sich eine Luxation des Oberarms in die Achselhöhle zugezogen hatte, eine nicht consolidirte Fractur des Processus coracoideus. Die Luxation war gleich nach der Verletzung reponirt worden. Patient hatte den Arm 3 Wochen in der Binde getragen. Jetzt klagt derselbe über Behinderung der Gebrauchsfähigkeit, ein Gefühl der Ermüdung, wenn der Arm herabhängt, Schmerzen beim Heben schwerer Gewichte, Wiedereintritt der Luxation, wenn er den Arm plötzlich erhebt, etwas stark wirft, oder ihn während des Schlafes in gewisse Stellungen bringt, Luxationen, die seine Frau reponirt. Die Untersuchung ergab keine Anschwellung der Schulter, keine Schmerzen, Humerus, Clavicula, Acromion intact. Ab- und Adduction frei, aber bei Beschreibung eines Kreises parallel seiner Längsachse kann Patient den Arm nur langsam vor- und aufwärts bewegen. Beim Bewegen nach oben kann unter der Clavicula an der Stelle des Processus coracoideus eine weiche Crepitation gefühlt werden. Aus letzterem Umstande und aus der zum Theil aufgehobenen Functionsfähigkeit des Biceps und Coracobrachialis glaubt Winslow seine Diagnose einer nicht consolidirten Fractur des Processus coracoideus rechtfertigen zu können.

e) Wir kommen jetzt zum letzten Abschnitte meines Thema, zu den Brüchen des Schulterblatthalses. Bevor ich jedoch darauf eingehe, möchte ich noch Einiges hinzufügen über die hier gebräuchliche Terminologie.

Es herrscht hier ein gewisser Widerspruch zwischen

den Anatomen und den Chirurgen. Hyrtl nennt den dem Oberarm anliegenden Theil des Schulterblatts einfach den obern, äusseren Winkel desselben, welcher an seiner Spitze eine Vertiefung, die Cavitas glenoidalis, für den Oberarmkopf hat und nach innen sich zum Collum scapulae verschmächtigt. Hollstein nennt diesen ganzen Theil Condylus scapulae mit der Cavitas und dem Collum. Bei keinem Chirurgen aber habe ich bei der Beschreibung der Brüche an dieser Stelle etwas vom oberen äusseren Winkel oder Condylus gelesen, einzelne gebrauchen für Fracturen dieser ganzen Stelle Ausdrücke, welche die Anatomen nur als Bezeichnung von Theilen derselben kennen, andere stellen die Brüche der einzelnen Theile als gleichberechtigte Gattungen neben die Fracturen des Körpers, Acromion etc., während sie eigentlich doch nur Unterabtheilungen sind und zusammen bloss eine Gattung ausmachen. So redet Malgaigne nur von Fracturen der Cavitas glenoidalis, Bardeleben und Lotzbeck nur von denen des Schulterblatthalses, und Gurlt unterscheidet Fracturen des Collum und der Cavitas glenoidalis. Ich fühle mich nun keineswegs berufen, eine neue Eintheilung aufzustellen, ich will nur darauf aufmerksam machen und werde mich Gurlt in soweit anschliessen, dass ich hier Schulterblatthalsbrüche anerkenne und zwar nach ihm Fracturen im Collum anatomicum und im Collum chirurgicum. Zu den Brüchen im anatomischen Halse rechne ich aber auch die meisten der sogenannten Brüche der Cavitas glenoidalis. Es widerstrebt mir nämlich, Brüche, die unter anderm auch zur Cavitas gelangen, dieselben

die Cavitas obenan stellend, Fracturen der Gelenkhöhle zu nennen. Denn die Cavitas an sich ist es ja nicht, sondern die sie bildenden Knochentheile sind es, welche brechen, und dann erstreckt sich ja der Hals fast bis zum Rande derselben hin, es wird also ein Bruch, der auch nur einen Theil des knöchernen Randes der Cavitas abbricht, meist auch den anatomischen Hals treffen. Ich möchte sie deshalb lieber als partielle Fracturen des anatomischen Halses bezeichnen.

Eine einzige Art von Brüchen, bei denen nämlich innerhalb der Höhle Stücke des Knochens abgesprengt werden, oder die am Rande anfangend, Knorpel oder Knochenplatten aus der Höhle selbst abreissen, ohne sich weiter nach dem Collum zu erstrecken, kann man wol als Brüche der Cavitas glenoidalis anführen. Doch sind diese so ausserordentlich selten und als solche am Lebenden wol kaum zu diagnosticiren, so dass sie keinen praktischen Werth haben.

Der anatomische Hals reicht nun nach innen bis zum Ursprung des Processus coracoideus, während das Collum chirurgicum durch eine Linie bestimmt wird, die von der Incisura scapulae anfangend, neben der vom Schulterblattkörper aufsteigenden Wurzel der Spina scapulae vorbei, abwärts bis unterhalb des Tuberculum infraglenoidale sich erstreckt, ein Bruch an dieser Stelle also an Knochentheilen das Collum anatomicum mit der Cavitas glenoidalis, den Processus coracoideus und das Tuberculum supra- und infraglenoidale vom Schulterblattkörper ablöst.

Die Brüche im anatomischen Halse sind sehr selten.

Sie können direct oder indirect entstehen und sind öfter mit Luxation des Oberarmes verbunden. Bisweilen ist die Luxation auch blos scheinbar, indem der Arm mit dem Fragment herabsinkt. Man bemerkt meist Crepitation, geringe Abflachung der Schulter und schwache Einsenkung unter dem Acromion. Der Processus coracoideus ist unbeweglich und hat seinen normalen Stand. Ist scheinbare Luxation des Armes vorhanden, so lässt sich diese leicht reponiren. Bei der Behandlung hat man darauf zu sehen, dass der Oberarm gut nach oben geschoben und so fixirt ist.

Die Brüche im Collum chirurgicum sind viel häufiger und kommen meist durch Gegenschlag zu Stande. Ich bin der Meinung, dass bei diesen Fällen die active Mitwirkung des Serratus anticus major nicht zu unterschätzen, überhaupt der Vorgang ein ähnlicher ist, wie bei dem ersten von mir erzählten Beispiele von Fractura corporis scapulae. Aus diesem Grunde finde ich es auch leicht erklärlich, dass es Rochelt bei den Versuchen, an der Leiche Fracturen des Collum chirurgicum zu Stande zu bringen, nicht gelungen ist, zu irgendwie übereinstimmenden Resultaten zu gelangen, weil dabei der gleichmässige Gegenzug des Serratus und seiner Hilfsmuskeln fehlte, der wol auch nicht ersetzt werden konnte, selbst wenn jener es versucht hätte.

Der äussere Anblick einer solchen Fractur ist täuschend ähnlich dem einer Luxation des Oberarmkopfes nach unten und innen, doch ist der Unterschied schnell dadurch zu finden, dass bei einem derartigen

Bruche die Reposition sehr leicht ist, aber auch ebenso leicht die Difformität und Dislocation eintritt, was bei der Luxatio humeri umgekehrt der Fall ist. Crepitation wird wohl nie fehlen, die active Beweglichkeit des Armes ist sehr beschränkt, weniger die passive. Ist der Processus coracoideus überhaupt zu fühlen, so findet man ihn unterhalb seines normalen Standpunktes, das beste Unterscheidungsmerkmal am Lebenden zwischen Brüchen des anatomischen und des chirurgischen Halses. Leider ist dies aber oft nicht möglich, so dass die Differentialdiagnose zwischen diesen beiden Brüchen oft unmöglich ist. Rochelt empfiehlt ferner zur genauern Unterscheidung zwischen Luxatio humeri und Fractura colli chirurgici scapulae das Messen der Entfernung des Processus coracoideus vom Acromion, vom Schildknorpel und vom Rande des Sternums.

Zur Heilung einer solchen Fractur ist erforderlich, dass man den nach unten und innen durch sein eigenes Gewicht und den Zug des Pectoralis, des Latissimus dorsi und des Teres major gedrängten Arm im gebeugten Ellenbogengelenk fasst, nach oben schiebt, eventuell durch einen Druck von der Achselhöhle her nachhilft und ihn dann in solcher Stellung durch eine Mitella, oder eine Binde, oder den Verband nach Velpeau oder Desault gut fixirt. Man kann in den meisten Fällen auf eine spätere gute Beweglichkeit und Gebrauchsfähigkeit des Armes rechnen.

Zum Schluss noch ein paar Beispiele obiger Brüche:

1. Lotzbeck theilt mit: Ein Soldat fiel eine Anzahl

Stufen herab, zuerst auf die vorgestreckten Hände, dann auf die linke Schulter. Es zeigt sich das Acromion abnorm vorspringend und eine Einsenkung unter demselben, in die man mit den Fingerspitzen eindringen kann. Arm um 2 Ctm. verlängert und abducirt. In der Achselhöhle ein unregelmässiger, zackiger Knochenkörper zu fühlen. Der Processus coracoideus hat seinen normalen Stand und folgt den Bewegungen des Armes nicht. Bei Aufwärtsschieben des Armes Crepitation und Verschwinden der Difformität. Es war dies also ein Bruch im Collum anatomicum scapulae.

2. Der von Spence und Steell bekannt gemachte Fall, den ich wie auch Lotzbeck gegen Gurlt, der Brüche im Collum anatomicum überhaupt läugnet, zu den Fracturen des anatomischen Halses zähle, ist folgender:

Ein 40 jähriger Mann hatte durch einen Fall eine Verletzung der Schulter erlitten. Beim Auflegen der Hand auf die Schulter vor Entfernung der Kleider zeigte sich keine Abflachung der erstern. Bei leichter Erhebung des Armes jedoch, um das Hemd auszuziehen, fiel das Glied abwärts in die Achselhöhle und entstand ein beträchtlicher Vorsprung des Acromion und Abflachung des Deltoideus mit allen Symptomen einer Luxatio humeri nach unten, jedoch in Verbindung mit deutlicher Knochencrepitation. Durch Extension, Rückwärtsziehen und Erheben des ganzen Armes liess sich die normale Contour der Schulter unter erneutem Crepitationsgeräusch wieder herstellen. Wenn die Unterstützung am Ellenbogen selbst nur wenig nachgelassen

wurde, zeigte das Glied eine Tendenz, herabzusinken und sich wieder zu dislociren. Als Patient am 19. Tage in Folge einer Meningitis starb, zeigte sich der Verlauf der Fractur schräg von unten nach oben und vorn, ungefähr $^1/_2$ Zoll hinter dem Ursprunge des langen Kopfs des Triceps beginnend und den Hals, sowie $^4/_5$ des untern Theils der Gelenkfläche der Scapula abtrennend. Der lange Kopf des Biceps und das ganze Labrum glenoideum war ebenfalls abgerissen.

3. Rochelt erzählt: Der schwächliche, 72jährige Patient ist Tags vor der Aufnahme ins Spital mit der linken Schulter auf eine hölzerne massive Rinne aufgefallen. Bei der Untersuchung zeigte sich eine Fractur des Collum chirurgicum scapulae. Reposition, dreieckiges Kissen, Mitella.

An der hintern Fläche des Schulterblattes starke Schwellung und Schmerzempfindung, keine Crepitation, auch am Acromion nicht. Nur prominirte der Processus coracoideus weniger auf der kranken, als auf der gesunden Seite und schien nach aussen und unten gerückt zu sein. Als Patient am Ende der 4. Woche an Pleuritis starb, zeigte sich eine Fractur des Collum chirurgicum und des Acromion.

4. Patient, ein 39jähriger Hausdiener, der seit seinem 17. Jahre an einer plötzlich eingetretenen theilweisen Lähmung des rechten Armes leidet, in Folge dessen derselbe auch was Knochenbau und Muskulatur betrifft, vollständig infantile Verhältnisse zeigt, fiel am 25. 1. cr. mit dem Stuhle, auf dem er stand um und auf die rechte Schultergegend. Er vermochte nach

dem Falle den rechten Arm nicht mehr zu erheben und hatte starke Schmerzen in der Schulter.

Am 1. 2. findet sich in der hiesigen Charité bei genauer Untersuchung noch bedeutende Schwellung des Armes. Rotirt man denselben, so geht der Kopf vollkommen mit, man fühlt dabei jedoch besonders bei Rotation nach aussen eine deutliche und reichliche Crepitation, die am besten in der Fossa glenoidea scapulae gefühlt wird. Weitere Resultate können durch die directe Untersuchung nicht gewonnen werden. Es war hier jedenfalls auch ein Stück des Collum abgesprengt, doch hat sich auch später nichts Genaueres constatiren lassen. Patient wurde am 7. 4. als geheilt entlassen.

Zum Schluss erlaube ich mir, den Herren Stabsärzten Dr. Koehler und Dr. Meilly für die gütige Ueberlassung der Krankengeschichten meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

THESEN.

I.

Bei Gesichtsverletzungen ist die Anwendung der Carbolsäure möglichst zu beschränken.

II.

Das Geringerwerden oder Verschwinden des Spitzenstosses bei Herzhypertrophie findet nur selten Statt.

III.

Die geringere Pigmentirung durch Kohlenpartikelchen, wie man sie in Lungentheilen findet, in denen die Luftcirculation durch Verengerung der Bronchien eingeschränkt ist, ist eine Folge des gleichmässigeren Druckes in denselben während der Respiration.

Verfasser, Moritz Lenzner, geboren am 1. März 1852 zu Lauchstädt, Provinz Sachsen, evangelischer Confession, erhielt seine Schulbildung auf dem Stifts-Gymnasium zu Zeitz von Ostern 1866 bis zum Beginne des französischen Feldzuges 1870, an dem er als Einjährig-Freiwilliger sich betheiligte. Nach Schluss des Krieges kehrte er auf obiges Gymnasium zurück, verliess dasselbe Michaelis 1872 und begab sich auf das Gymnasium zu Stargard in Pommern, wo er Michaelis 1873 das Zeugniss der Reife erhielt. Am 20. October wurde er als Studirender des Königlichen medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts immatriculirt. Am 21. December 1875 bestand er das Tentamen physicum, am 20. Juli 1877 das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken der Herren: Bardeleben, du Bois-Reymond, Braun, Dove, Fasbender, Fraentzel, Frerichs, Gurlt, Hartmann, Henoch, Hirsch, Hofmann, v. Langenbeck, Leuthold, Lewin, Liebreich, Liman, Orth, Peters, Reichert, Schroeder, Schweigger, Sellerbeck, Sonnenschein, Skrzeczka, Virchow, Westphal. Allen diesen seinen verehrten Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.